

# これまでの取組内容について

熊野川減災協議会

# 熊野川の取組方針

## ハード対策の主な取組

③洪水を安全に流下させる河道と被害を最小限に食い止める粘り強い堤防の整備

- 洪水を河川内で安全に流す対策
  - 河道掘削

※ 青字 : 概ね5年で実施する取組  
灰色字 : 継続的に実施予定の施策  
□ : 協議会報告

■危機管理型ハード対策

- 天端の保護 ……紀南河川国道
- 裏法尻の補強

## ソフト対策の主な取組

①迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上

■情報伝達・避難計画等

- ・タイムラインの検証(住民参加の試行運用の実施、情報の一元化、地区タイムライン等の策定と検証、情報提供ツールの検証、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル」の更新) ……新宮市、紀宝町、三重県、紀南河川国道
- ・想定最大外力による大規模氾濫の場合の広域的な避難対策の検証
- 洪水予報文の改善

■円滑かつ迅速な避難に資する施設整備

- 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備(ソフトインフラ) ……新宮市、三重県、気象台、紀南河川国道
- 住民と行政での避難路の確認・点検および改善

■平時から住民等への周知・教育・訓練

- 想定最大外力を対象とした洪水浸水想定区域図の策定・公表
- 想定最大外力を対象とした氾濫シミュレーションの公表
- ・想定最大外力を対象とした洪水ハザードマップの策定・周知
- ・首長も参加したロールプレイング等の実践的な避難訓練の実施
- 日常から水災害意識の向上を図り、迅速な避難を実現するため、まるごとまちごとハザードマップや避難誘導表示板などの整備
- ・小中学校における水災害教育の実施
- ・要支援者施設における避難計画の策定及び訓練の促進
- ・効果的な「水防災意識社会」再構築に役立つ広報や資料の作成 ……紀宝町、気象台、紀南河川国道
- ・地区単位で効率的な避難を推進 ……和歌山県、紀宝町、紀南河川国道

②的確な状況把握とそれに応じた効果的な水防活動の実施

■水防活動の効率化及び水防体制の強化

- ・消防団等への連絡体制の再確認と伝達訓練の実施
- ・消防団や地域住民が参加した重要水防箇所の共同点検の実施
- 重要危険箇所の水位を観測するための簡易水位計の設置
- ・必要な水防資機材の配備
- ・関係機関が連携した実働水防訓練の実施
- 消防団等の避難場所の確保

- 各管理者の情報を一括して配信できる仕組みの必要性の確認と構築 ……新宮市、紀宝町、三重県、紀南河川国道

■市町村庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進

- ・水防協力団体の募集・指定を促進
- 大規模氾濫時の庁舎等の機能維持及び重要資機材への影響の確認と有効な対策の実施
- ・大規模工場等へ浸水リスクの説明と水害対策等の啓蒙活動の実施

④被害発生を防ぎ、一刻も早く浸水を解消させるための排水施設の運用

■排水施設、排水資機材の運用方法の改善

- 氾濫水を迅速に排水するため、排水施設情報の共有・排水手法等の検討を行い、大規模水害を想定した熊野川下流部排水計画(案)を作成
- ・排水ポンプ車出動要請の連絡体制を整備し、排水計画に基づく排水訓練を実施
- 排水施設の耐水化

⑤被災後の迅速な復旧・復興の実現

■早期復旧を実現するための被災後の対応

- ・地域防災計画の被災者支援の検証(避難所生活、仮設・復興住宅及び避難所用地の確保等)
- 災害廃棄物処理計画の策定

取組内容	情報伝達・避難計画等 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備(ソフトインフラ) 水防活動の効率化及び水防体制の強化
課題	A 実際の防災行動の中で、PDCAサイクルに基づいて現行の避難勧告等の発令基準の有効性を確認する B 想定最大外力に対して現状の避難場所、避難経路を確認する C 大規模氾濫により孤立集落が発生するおそれがある D 情報伝達手段の多重化により情報発信・伝達作業が複数あるため、職員の負担に配慮した情報発信の効率化 E 想定最大外力に対して現状の避難誘導體制の有効性を確認する F 各管理者の情報を一括して配信できる仕組みが必要である
目的	災害対策本部や関連各部がそれぞれの具体的な活動を認識・把握する 円滑な情報共有できるようなルール作りを構築する

### 取組概要

**新宮市災害対策本部員訓練**

**【内容】**  
 大型台風を想定したシナリオに基づき、新宮市(災害対策本部)と国(紀南河川国道事務所)で合同訓練を開催(Skypeを用いたTV会議)し、台風の接近に備えて、現在の状況共有や取り組むべき内容・体制を確認した。

**【日時】**  
 平成29年5月30日(火) 9:00~11:30

**【場所】**  
 新宮市役所、紀南河川国道事務所

**【前提条件】**

- ・台風12号と同レベルの災害の可能性を想定し、自衛隊に応援要請を行うところまでの訓練を実施。
- ・本部員は、大雨・洪水警報発表後、全員災对本部室に集合している状況でスタート。
- ・実際には多くの事象が発生するが、今回は一部事象のみを付与して実施。

### 実施状況

新宮市での開催状況(災对本部)  
国との連携状況

HMを活用した危険度把握

**【新宮市】**

- ・災害対策本部自体の動き(被害把握、避難に関する調整等)
- ・他の防災関係機関との連携確認
- ・HMを活用した避難場所、避難経路等の安全確認

**【国(紀南河川国道)】**

- ・水位予測結果の提供・排水ポンプ車の要請確認

### 今後の課題

- ・有事における職務の執行順位の明確化が必要。
- ・円滑な情報共有体制の構築(正確な情報の抽出・共有・提供等)。
- ・他関係機関も含めたより実践的な訓練が必要(警察、自衛隊等)。

取組内容

地区単位で効率的な避難を推進

課題

- B 想定最大外力に対して現状の避難場所、避難経路を確認する
- C 大規模氾濫により孤立集落が発生するおそれがある
- E 想定最大外力に対して現状の避難誘導體制の有効性を確認する

目的

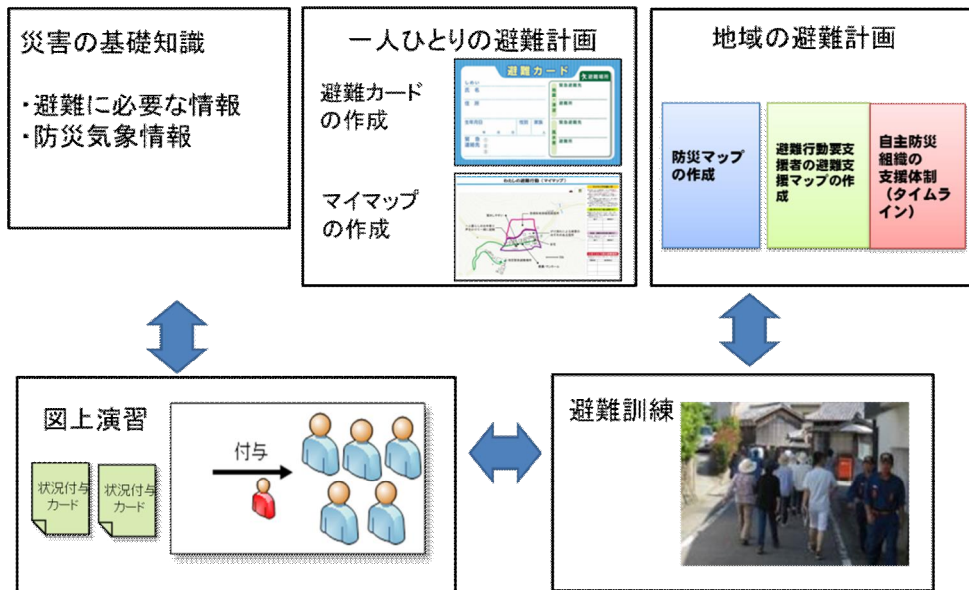
迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上

取組概要

- ・平成29年3月、地域で避難計画を作成していくためのワークショップの実施を支援するため、「避難対策ワークショップ運営の手引き」を作成

【避難対策ワークショップの概要】

一人ひとりが、どのように避難すべきか、避難経路や避難場所をしっかりと自身で考えるためにワークショップを行います。



ワークショップの状況(モデル地区)



①災害の基礎知識を学ぶ講座(九度山町九度山東地区)



②話し合いながら地域の避難計画を作成(串本町古田地区)



③作成した避難計画マップ(美浜町浜ノ瀬地区)

今後の計画

- ・今後、各市町村において、この手引きを活用し、避難対策ワークショップ開催の中心となっただく運営者を育成する講座を実施し、各地域でワークショップを実施

取組内容

情報伝達・避難計画等  
 平時から住民等への周知・教育・訓練  
 水防活動の効率化及び水防体制の強化

紀宝町

課題

- A 実際の防災行動の中で、PDCAサイクルに基づいて現行の避難勧告等の発令基準の有効性を確認する
- B 想定最大外力に対して現状の避難場所、避難経路を確認する
- C 大規模氾濫により孤立集落が発生するおそれがある
- E 想定最大外力に対して現状の避難誘導體制の有効性を確認する
- F 各管理者の情報を一括して配信できる仕組みが必要である。

目的

町と地域が情報共有できる仕組み、災害時に的確かつ円滑な避難行動等ができる仕組み、災害時に自助・共助・公助による災害対応ができる仕組みを構築する。

取組概要

地域の防災に携わる自主防災組織、自治会、消防団、民生委員等と町が、過去の災害のふりかえりを実施し、町と地域との情報共有、連携強化、迅速な避難体制を構築するため、地域版タイムライン(事前防災行動計画)を作成。

【地区タイムライン作成会議】(モデル地区:2地区)

- 第1回:過去の災害のふりかえり、(防災対応、避難行動)
- アンケート調査:地区の避難行動の調査
- 第2回:地区タイムラインの検討  
(行動内容、避難タイミング、役割)
- 第3回:タイムライン素案の確認  
(地区外避難・地区内避難のタイミング)
- 第4回:タイムライン試行版の説明



実施状況

モデル地区2地区において地域版タイムライン、台風時等気象情報収集ハンドブックを作成

【地域版タイムライン】

レベル	地区住民	区自主防災組織	消防団	民生委員
レベル5 (1) 避難指示 発令後(1分)	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合
レベル4 (2) 避難指示 発令後(2分)	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合
レベル3 (3) 避難指示 発令後(3分)	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合
レベル2 (4) 避難指示 発令後(4分)	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合
レベル1 (5) 避難指示 発令後(5分)	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合	避難場所への集合

【台風時等気象情報収集ハンドブック】



台風、雨等の気象情報、河川の水位、ダム放流量等の情報を収集するために作成。

課題

D 情報伝達手段の多重化により情報発信・伝達作業が複数あるため、職員の負担に配慮した情報発信の効率化

目的

危険度や切迫度を認識しやすくなるよう分かりやすく情報を提供

取組概要

【基本的方向性】

- 〃 社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くなるとも発生のおそれを積極的に伝えていく。
- 〃 危険度やその切迫度を認識しやすくなるよう、分かりやすく情報を提供していく。

実施状況

【実施時期】

- 気象庁HPにおいて提供開始
- 改善Ⅰ、Ⅱ：平成29年5月17日から（平成28年度は防災機関へ試行提供）
- 改善Ⅲ：平成29年7月4日から
- 改善Ⅳ：平成29年7月6日から

改善Ⅰ 危険度を色分けした時系列

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け【改善後】

【現在】

注意報・警報  
(文章形式)



平成××年××月×日××時××分××地方気象台発表  
××市  
【発表】 暴風, 波浪警報 大雨, 雷, 濃霧注意報  
【継続】 高潮注意報

××市 発表中の 警報・注意報等の種別	今後の推移(■警報級 □注意報級)																	
	7日	8日				9日												
	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	
大雨 (浸水害)	10	10	30	30	50	50	50	30										
暴風 (失印・メートル)	陸上	15	15	20	20	20	20	15	15	海上	20	20	20	20	20	20	20	20
波浪 波高(メートル)	5	5	8	8	8	9	8	7	7									
高潮 潮位(メートル)	0.7	0.7	0.8	1.0	1.8	2.0	1.8	1.2	1.2									

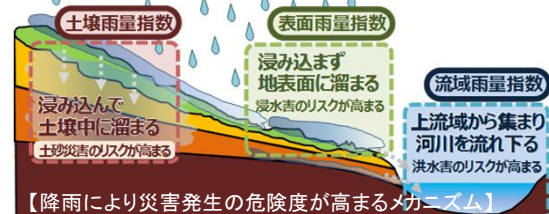
改善Ⅱ 「警報級の可能性」の提供

- 可能性が高くななくても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表
- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

日付	明朝まで	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨 中	—	—	中	高	—
	風 中	—	—	高	高	—

改善Ⅲ 危険度分布(メッシュ情報)の充実

- 災害発生の危険度の高まりを評価する技術の開発(表面雨量指数・流域雨量指数)

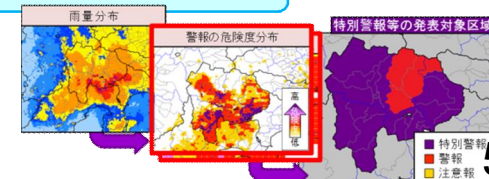


- 大雨警報・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の提供



改善Ⅳ 大雨特別警報の発表対象区域の改善

- 危険度が著しく高まっている区域をより明確にして発表



取組内容	情報伝達・避難計画等 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備(ソフトインフラ) 水防活動の効率化及び水防体制の強化
課題	A 実際の防災行動の中で、PDCAサイクルに基づいて現行の避難勧告等の発令基準の有効性を確認する B 想定最大外力に対して現状の避難場所、避難経路を確認する C 大規模氾濫により孤立集落が発生するおそれがある D 情報伝達手段の多重化により情報発信・伝達作業が複数あるため、職員の負担に配慮した情報発信の効率化 E 想定最大外力に対して現状の避難誘導體制の有効性を確認する F 各管理者の情報を一括して配信できる仕組みが必要である
目的	紀宝町タイムラインに基づき、紀宝町タイムライン定例連携会議を開催し、台風の接近に備えて、現在の状況共有や今後の取り組むべき内容・体制を確認

### 取組概要

タイムライン実施状況(平成28年8月台風第10号、9月台風第12号、台風第13号、台風16号、10月台風第18号)

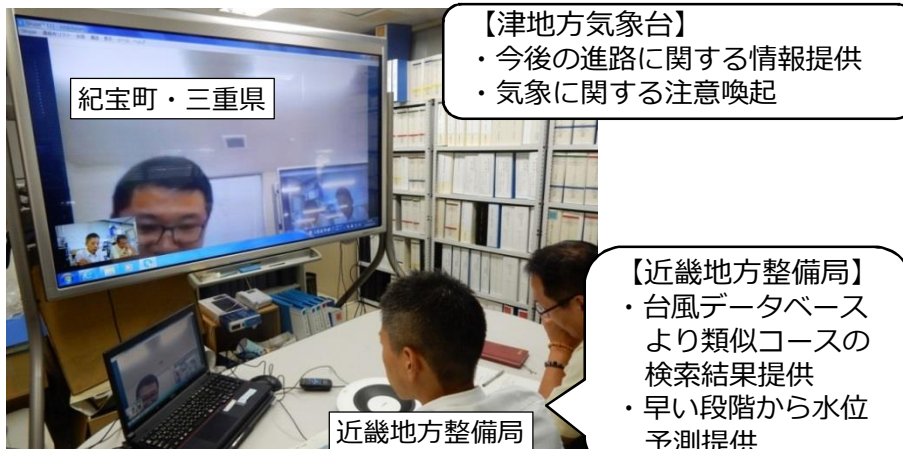
#### 【実施状況】

紀宝町タイムラインに基づき、台風接近の5日前からタイムラインを実践。紀宝町タイムライン定例連携会議を紀宝町、三重県、津地方気象台、紀南河川国道事務所、関係機関参加のもと開催し、台風の接近に備えて、現在の状況共有や今後の取り組むべき内容・体制を確認した。(津地方気象台、紀南河川国道事務所は、テレビ会議による参加)

幸い、はん濫注意水位を超えるような出水にはならなかったものの、事前準備の結果、関係機関との迅速な情報共有が行われた。

### 実施状況

紀宝町タイムライン定例連携会議：8月25日(木) 16時30分～



#### 【津地方気象台】

- ・今後の進路に関する情報提供
- ・気象に関する注意喚起

#### 【近畿地方整備局】

- ・台風データベースより類似コースの検索結果提供
- ・早い段階から水位予測提供

紀宝町タイムライン定例連携会議：9月20日(火) 10時30分～



#### 【紀宝町】

- ①紀宝町自体の動き  
(インフラ、教育、福祉、環境衛生等各部局の施設・設備の点検状況、避難所の開設等)
- ②他の防災関係機関(県/警察/消防/消防団/社会福祉協議会)による資機材の準備状況等

取組内容	平時から住民等への周知・教育・訓練 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備(ソフトインフラ)
課題	D 情報伝達手段の多重化により情報発信・伝達作業が複数あるため、職員の負担に配慮した 情報発信の効率化 E 想定最大外力に対して現状の避難誘導體制の有効性を確認する
目的	迫りくる危機を把握し、事前に回避するための避難行動、自主防災意識の向上

### 取組概要

洪水緊急速報メールの配信訓練、紀宝町避難訓練

#### 【内容】

鮎田地区タイムライン作成に向けた避難訓練を実施した。「避難準備・高齢者等避難準備開始」による高齢者や要援護者の一次避難後、高台(御船浄水場)への二次避難の訓練を行った。また、近畿初の洪水緊急速報メールの配信訓練も併せて実施された。

#### 【日時】

平成29年6月5日(月) 9:00~11:30

※洪水緊急速報メールの配信 11:00頃

#### 【場所】

紀宝町鮎田地区

#### 【参加者】

避難参加者総数:36人

#### 【訓練の流れ】

9:30 紀宝町からの避難準備・高齢者等避難準備(想定)発令

鮎田地区一次避難所へ自主避難開始

10:30 高台への二次避難開始

10:50 洪水予報(氾濫危険情報)発令

11:00 高台避難完了、緊急メールの送信及び受信(※)

(※)配信エリアは、三重県南牟婁郡紀宝町全域

### 実施状況



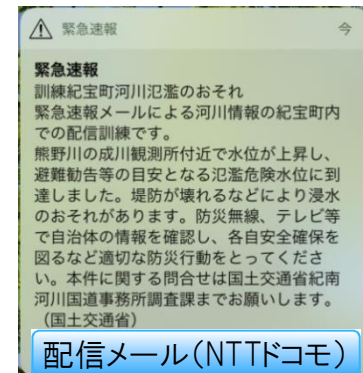
一次避難場所への参集状況



高台への二次避難開始



二次避難完了とメール確認状況



配信メール(NTTドコモ)

### 今後の課題・計画

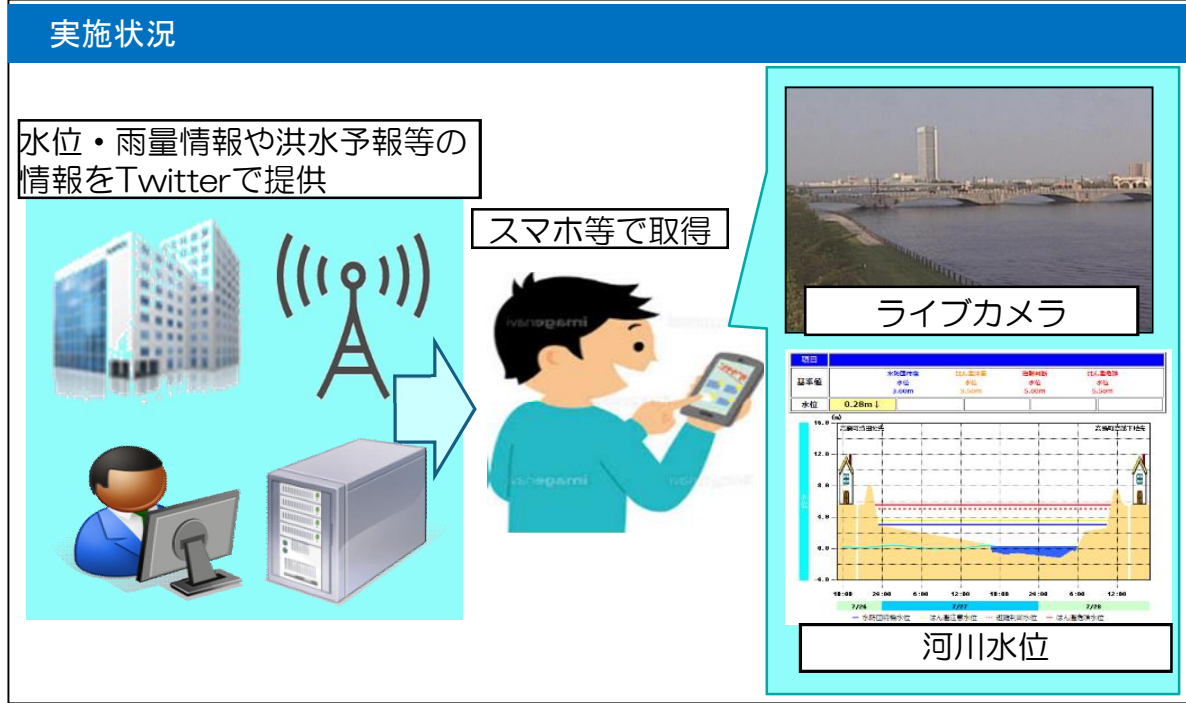
- ・避難訓練での課題を踏まえ、鮎田地区タイムラインの作成。
- ・配信時刻は11:08。洪水予報発令からメール配信まで10分の猶予を設けたが、確認作業に時間を要するため、作業の効率化(修練)が必要。
- ・一部通信会社で配信エラーが発生し、全通信会社での配信完了は11:55。通信会社と調整し、配信手順について改善、周知徹底が必要。
- ・周辺自治体へも配信されるため、配信システムの紹介・概要説明など、出水期・台風期に向けて広報活動を継続する事が必要。



<p>取組内容</p>	<p>情報伝達・避難計画等                  平時から住民等への周知・教育・訓練                  円滑かつ迅速な避難に資する施設整備(ソフトインフラ)</p>	<p>紀南河川国道</p>
<p>課題</p>	<p>A 実際の防災行動の中で、PDCAサイクルに基づいて現行の避難勧告等の発令基準の有効性を確認する                  B 想定最大外力に対して現状の避難場所、避難経路を確認する                  C 大規模氾濫により孤立集落が発生するおそれがある                  D 情報伝達手段の多重化により情報発信・伝達作業が複数あるため、職員の負担に配慮した情報発信の効率化                  E 想定最大外力に対して現状の避難誘導體制の有効性を確認する                  F 各管理者の情報を一括して配信できる仕組みが必要である</p>	
<p>目的</p>	<p>災害対策本部や関連各部がそれぞれの具体的な活動を認識・把握する                  円滑な情報共有できるようなルール作りを構築する</p>	

**取組概要**

水位の自動配信  
**【内容】**  
 避難行動のきっかけとなる水位・雨量情報や洪水予報等の情報をTwitterで提供



**【ツイッターによるリアルタイム情報配信】**  
 強い降雨や警戒が必要な水位情報などを365日24hリアルタイムで自動配信



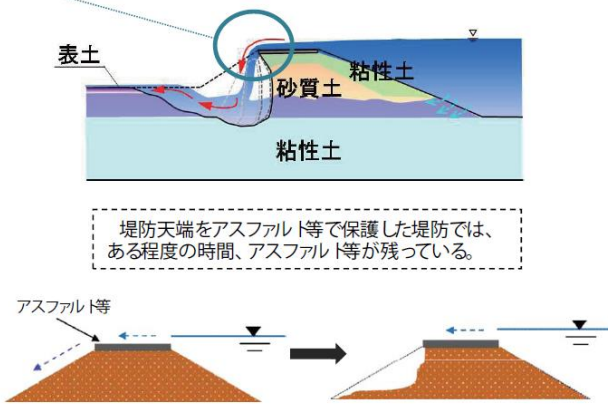
水位情報

降雨情報

取組内容	危機管理ハード対策	紀南河川国道
課題	M 堤防天端、堤防裏法尻の補強等を継続的に実施する必要がある	
目的	越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばす	

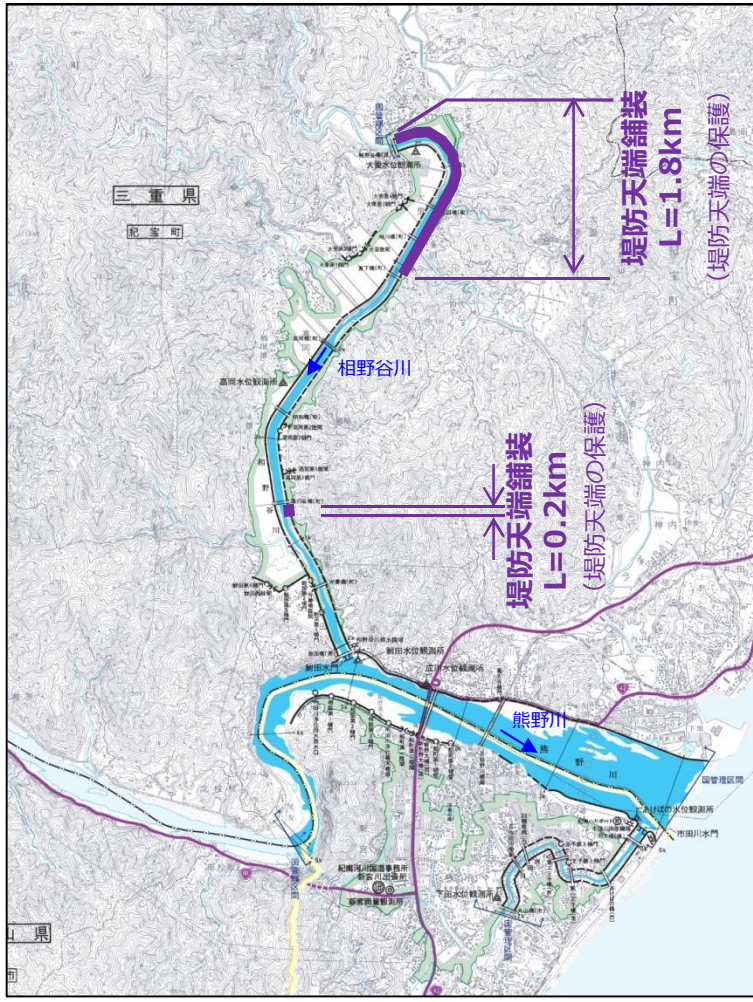
取組概要

堤防天端の保護  
**【内容】**  
 堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を制御するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす。



実施状況

熊野川管内図



＜堤防天端の保護＞ (対策完了)

対策延長：2.0km  
 相野谷川左岸3.8k～5.6k L=1.8km  
 相野谷川左岸1.3k+80m～1.4k L=0.2km

